HSML, P.C.

ㅎ늑딱더만요 제VV/4030오(1994,V2,V0) (구,

1994-0001042

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 특허공보(B1)

(51) Int. CI.

(45) 공교일자 (11) 공고번호

(65) 공개번호

1994년02월08일 목 1994-000 1042

G02B 5/28 (21) 출원번호

> 1986년 02월 28일 (43) 곱개일자

즉 1986-0007312

(22) 출원일자 (30) 무선권주장

1986년 10월 10일

(71) 출원인

707,199 1985년03월01일 미국(以)

미네소리 마이닝 앤드 메뉴액츄어림 컴페니

도날드 밀려 셒

미합중국, 미네소타, 세인트 쬬. 3엔 센타

(72) 방명자

레이본드 이. 그문장기

₹1986-0001400

미합중국, 미네소타 55144-1000, 세인트 품, 3엠 센타

(74) 미리인 유영대, 나영합

상사관 : 홍승규 (핵지공보 제3534로)

(54) 역반사 시이트

요약

내용 없음.

대표도

£1

멸세서

[발명의 명청]

역반사 시미트

[도면의 간단한 설명]

제1도는 단일 상부 따복을 지난 본 발명의 폐쇄-렌즈 역반사 시이트의 단면을 확대한 것.

제2도는 이중 중 삼부 피목은 지난 본 발명의 캡슐화-렌즈 역반시 시이트의 단면을 확대한 것.

(발명의 상세한 설명)

본 발명은 편평한 주명 삼부 때쪽(top cost)을 지닌 역반사(retroreflective) 시미트에 편한 것이다. 즉하, 삼기 상부 파력 자체에 관한 것이다.

미합중국 측이 제2.407.680(필증 퀴스트 등)의 제1도에 도시된 폐쇄 렌즈형 역반사 시이트는 후면 반시기(10), 무명 스페이싱 필등(11)(최근 및 본 명세서에서는 "스페이스 피복"이라 침하여징), 무명 결합 피병(12)에 부분적으로 삽입된 단일층(mnnolayer)의 유리 미소구제(13)(최근 및 본 명세서에서는 "유리구슬-결합층"이라 칭하여짐) 및 편집한 프로트 면(front face)층 지난 후명됐게(14)(최근 및 본 명세서에서는 '상부 따목'이라 청하여짐)를 순서대로 구비하고 있다. 편평한 조론트면을 지남으로써, 상부 파목은 상기 필름퀴스트 특허의 제16 및 17 칼럼에 명시된 바의 많은 칭점, 에로등만 비는 레플렉스 반시(reflew feflection)를 불택 아무트(black out)하지 못하는 것과 같은 장점을 제공만다. 상부 피목은 팔등퀴스트 육허의 실시에1의 용엔으로 피복되거나, 혹은 상부 피목은 미합증의 특히 4.367.920호(평등)의 실시에1 의 뿔리메틴메타아크릴레이트 필름(²6)과 같은 예형 품압스틱 클롭이다. 판중키스트 필름의 제2도의 역반사 시이트이 상부 피덕은 2종(14 및 15)으로 구성된다. 심부 피복이 2층으로 구성된 시판중인 역반사 시어토 에 있어서, 외부총산 비교적 단단하여 우수한 마면 저항성을 제공하며, 내부총은 비교적 부드러워 정합성 (conformity)의 종은 시이트가 된다.

상보 비혹이 상기 역반사 사이트의 표면에 존재하는 형태로 시판된다 할지라도 입반적으로 상인들은 문자. 심불 및 디자인등을 상부 피복상에 부탁시킨다. 즉, 필요한 형태의 두명한 유선 필등을 부탁하거나, 두명 유색 페인트로 페인트함으로써 중집 무명 유색 필등을 청성하거나 유색 필터로서 작용하는 판금귀스트 등 의 즉히 제2도에 도시된 바의 피복(16)을 형성하여 상부 피복상에 문자. 심분 또는 디자인 등은 부탁시킨 다. (판출위스로 특히 제11합렴. 제30-37 라인 함조)

짜증퀴스트 목하의 제1도 및 제2도의 역반사 시이트사 추면 반사기(10)로 부터 적충되는 동안, 역반사 시이트는 삼기 특허의 제12활명의 삼부 및 제3도에 도시된 바와같이 "현평한-면의 무명상 프론트 덮개(17) "이라고 불리우는 삼부 피목에 약순세로 적충되어 만들어진다. 즉, 먼저, 유리구슬-결합층이 상부 피목에 참하이진후, 취리 비송 근체가 유리구슬-결합층의 표면에 삼십된다. 다음, 유리 리소스체가 스메이스 따복으로 덮어지며, 잃은 박-팡돔의 반사층이 스페이스 피목상에 적충된다. 다음 반사층의 노출면이 케리이와

결합된다.

팔롭퀴스트 목허의 각 실시에에서 상부 피목이 아크릴릭 물리에스테로이라 할지리도 1980년대 중반이례로 시판되는 거의 모든 역반사 시이토의 상부 피목은 식물유로부터 재조한 알키드 수지이었다. 그러나 분행하 개도 습도가 높은 날씨와 같은 경우에도 알키드 수지 표면에 종종 균상종등과 같은 것이 임시적으로 생긴 다. 따라서, 식물류 대신 포화 탈리예스테르플 사용함으로써 좀 더 우수한 균상증-저항성이 달성되었으나, 이것 역시 추운 날씨에는 台계 파쇄된다. 또한 폴리에스테르로 치판함으로써 알키드 수지에 발생하였던 황 색하는 감소하였지만 날씨 변화(에 : 평화)에 의한 홍색화의 현심은 어전히 존재하였다.

612-455-3801

판출퀴스트 목허의 아크릴디 폴리에스테르가 우수한 공화 저항성을 지니며, 또한 그러한 이유 때문에 사용 되어 오고 있지만, 딱딱한 표면을 협성하는 아크랑리 폴리에스테르는 파쇄되기 쉬우며, 따라서 부작 진행 동안 파쇄 및 피괴 현상이 있어난다. 이크릴릭 폴리에스테르가 좀더 부드려운 경우 파쇄성은 줄어듣지만, 대신 풍화-저항성이 또면 감소하게 된다.

생화성에 대한 문제에도 불구하고 역발사 시이트용 상부 피쪽으로 알키드 수지가 계속 사용되어온 이유중 외 하나는 시이토를 세정하는데 사용되는 용매에 대한 저합성이 우수하기 때문이다. 아크림의 플리에스테 르는 용매-저항성이 비교적 낮다. 또한 암키드 수지를 사용하는 또 다른 이유는, 완키드 수지가 아크림리 즐리에스테르보다 더욱 우수한 마멸 저항성을 제공하기 때문이다.

최근에 시판중인 역반사 시이들의 보기품 2개 들어보면 하기와 같다. 즉, 하나의 보기로서 상부 피목이 2 개의 아크림릭 출리에스테류층으로 구성되는 것을 들 수 있는데, 각층은 히드록시-작용성 아크림릭 개의 아크림레이트, 메탈 아크림레이트 및 히드로시에당 아크림레이트 또는 메다이크림레이트 된 한리를로 구성되는데, 상기 풍리목은 메탈화 멜라인 수지로 경화된다. 이러한 종류의 역반시 시이드는의 훈리물은 국성되는데, 상기 풍리목은 메탈화 멜라인 수지로 경화된다. 이러한 종류의 역반시 시이드는 미합중국 속에 제4.025.674호(미주오시)에 기소되어 있다. 시판중인 또 다른 보기로서 멜라인 수지로 경화미합중국 속에 제4.025.674호(미주오시)에 기소되어 있다. 시판중인 또 다른 보기로서 멜라인 수지로 경화기합 등 이 이트로 보기로서 멜라인 수지로 경화기합 등 이 이트로 시작용성 아크림틱 몰리올로 구성된 단층 상부 피복은 사용하는 것을 두 수 있다. 이러한 두 보된 히드록시-작용성 아크림틱 몰리올로 구성된 단층 상부 피복은 사용하는 것은 중화 사이의 보상관계 기에서 삼부 피복은 우수한 용매-저항성을 제공하는 반면, 인성(Chaughhness) 및 중화 사이의 보상관계 강물 갖는다. 따라서 알키드 수지와 같은 용매 저항성 및 인성, 아크림틱 물리에스테르와 같은 중화-저항상을 구비한 상부 피복을 지난 역반사 시이토에 대한 계속적인 요구가 있어 왔다.

이항경국 딱해 제3.190.178호(액렌지)는 최근 '고강도' 또는 '캡슐화-렌즈'라 철하여지는 역반사 시이트에 대해 기술하고 있다. 상기 측하에 명시된 바에 따르면, 역반사 시이는 기하약적 모양이 있는 사이트에 대해 기술하고 있다. 상기 측하에 명시된 바에 따르면, 역반사 시이는 미소 구체의 프론트 면이 광학적트면에 봉인되는 투명성의 보고 표름이다. 즐게 봉인된 면적들 사이에는 미소 구체의 프론트 면이 광학적으로 공기 계면에 노출된 비교적 넓은 비볼인 연적이 있다. 상기 똑하에서 바람직한 투명성 유개 필증은 상축-비한 매탈 매타아크릴레이트라고 명시하고 있으며, 또한 제5칼림, 제52-52라인에 기타 유용한 자기-상축-비한 매탈 매타아크릴레이트라고 명시하고 있으며, 또한 제5칼림, 제52-52라인에 기타 유용한 자기-상축-비한 매탈 매타아크릴레이트라고 명시하고 있으며, 또한 제5칼림, 제52-52라인에 기타 유용한 자기-상축-비한 매탈 매타아크릴레이트라고 명시하고 있으며, 또한 제5칼림, 제52-62라인에 기타 유용한 자기-상축 필요한 시이토에 있어서, 급개 필등은 상부 지지 무명성 필름에 대해 기술하고 있다. 이러한 캡슐화-렌즈 역반사 시이토에 있어서, 급개 필등은 상부 지역 무명성 필름이 작가 함께 보는 공학 '자항성'를 갖지는 않는다.

미합중국 특허 제3,689,346호(로우랜드)는. 서로 가깝게 위치한 입방체-코너 체령이 분리 필름에 부착된 합성 역반사 시이트에 대해 기술하고 있다. 상기 필름은 시이트의 " 몸체 부분(body portion)" 으로 작용 하며 그 필름 또는 몸체 부분의 프론트 면에 들어온 황선은 입방체-코너 체형에 오해 반사된다. 미러한 입 방체-코너 역반사 시이트의 용체 부분은 삼부 피복으로 작용하며, 몸체 부분에 대한 바당직한 수지는 제9 발체-코너 역반사 시이트의 용체 부분은 삼부 피복으로 작용하며, 몸체 부분에 대한 바당직한 수지는 제9 발점, 제24-27 라인에 명시되어 있다. 이러한 시이트는 용매-자항성은 우수하지만 중화 저항성은 우수하지 못하다. 또 다른 구조로서, 삼부 피복이 입방체-코너 역반사 시이트의 몸체 부분상에 부작될 수 있다.

난 발명의 역반사 시이트는 왕키드 수지와 같은 용매 저항성 및 인성, 아크릴릭 폴리에소테르와 같은 풍화 -저항성이 있는 상부 피목을 제공한다. 본 발명의 시이므는 마열 저항성도 또한 아크림픽 중리에스테르 보 다 훨씬 우수하며, 적어도 가장 좋은 왕키드 수지 정도로 우수하다. 본 방명이 편평한 투명성 상부 피목은 하드목실 작용성 아크림릭 폴리움 및 삼기 폴리옾에 대한 경화제로서 작용하는 지방쪽 다-작용성 이소시아 네이트(여: 1.8-엑사메틸렌 디이소시아네이트의 뉴쾃)의 혼합물로부터 제조된다.

이소시아네이트가 유독하기 때문에, 취반성인 1.6-핵사면달랜 디이소시이네이트와 같은 화합물은 물과 부 분적으로 중만화되어 취발도가 적은 부렛을 형성하는 것이 바람직하다. 모베이 케미간 코오포레이손에 의 혜 "Cosmodur N"으로 시판되고 있으며 약 3가의 작용성을 지난 1.6-핵사매됐던 디이소시아네이트의 부렛 이 특히 유용하다. 지방쪽 나-작용성 이소시아네이트의 저용가는 2 내지 4인 것이 바람직한데, 상기 값 이 이 특히 유용하다. 지방쪽 나-작용성 이소시아네이트의 저용가는 2 내지 4인 것이 바람직한데, 상기 값 이 상을 지난 경우 그 상부 피목은 부숴지기 없다. 그 이하 및 4 이상의 작용가를 지난 지방쪽 다-작용성 이 상은 지난 경우 그 상부 피목은 부숴지기 없다. 그 이하 및 4 이상의 작용가를 지난 지방쪽 다-작용성 이 소시아네이트는 비람직한 2 내지 4의 작용기를 지난 단일 지방쪽 이소시아네이트로부터 제조되는 것과 같 은 성질의 상부 피목을 산출하기 위해 온험된 수 있다.

부렛의 형성에 있어서, 담량 중량단 상부 피복의 투명도를 감소시키는 설도로 신출되어서는 안된다. 1.6-핵사메달랜 디이소시아네이트 뷰렛은 부렛의 담당 중량이 280亩 초과하는 경우 쫄리온과 완전히 부합되지 않으므로 두명한 상부 피목을 제공하지 못한다.

이소시아네이트의 취발도를 김소시키기 위한 또 다른 방법은 이소시아네이트를 이소시아누레이트 뜨리며 (삼합채 :trimer)로 전환하는 것이다. 이소시아네이트 부렛과 비교했을 때, 이소시아누레이트 트라머는 더 낮은 점도를 갖는다. 바람적한 이소시이네이트는 미합중국 특허 제4,379,905호에 명시된 바와같이 모베이 에 의해 "KL5-2444"로 시판되고 있는 1,6-회사매팅엔 다이소시아네이트의 미소시아누레이트 트리미이다.

지방쪽 다-작용성 이소시아네이트의 보기로서 시골로 지방쪽 이소시아네이트(미합중국 쪽해 제4.439.370호 : 제4.338.255호 : 제3.912.754호 : 및 제4.360.603호에 명시됨) 및 테트라 매월크실원레덴 디이소시아네 이트의 이성체외 같은 지방족처럼 작용하는 이소시아네이모을 닭 수 있다. 이러한 이성체들은 이소시이네 이트기와 직접적으로 결항하는 것이 이니라 수소-유리탄소 원자의 결합하는 방향쪽 당을 함유하고 있다(미 미토기와 직접적으로 결항하는 것이 이니라 수소-유리탄소 원자의 결합하는 방향쪽 당을 함유하고 있다(미 합중국 특허 제4.377.530호 및 제4.379.787호 창조). 바람직한 시글로지밥쪽 이소시아네이트큐의 보기로서 합중국 특허 제4.377.530호 및 제4.379.787호 창조). 바람직한 시글로지밥쪽 이소시아네이트큐의 보기로서 합중국 특허 제4.377.530호 및 제4.379.787호 창조). 바람직한 시글로지밥쪽 이소시아네이트 및 베바-캐미에 의해 오베이에 의해 'Desmodure ♥'로서 제조된 디서얼로핵심이소시아네이트 금융 등 수 있다.

PAGE 12/24

축 1994-000 1042

이소시아네이트는 히트찍시-작용성 아크린틱 풉리옵/담량당 0.5 내지 1.5 당량으로 사용하는 것이 바빔직하다. 이소시아네이트가 0.5당량 이하얀 경우, 폴리율은 충분히 전환되지 않아 충분한 경도 및 인성을 제공하지 못하며, 1.5당량 이상인 경우 이소시아네이트의 일부가 폴리콩과 반응하지 못하므로, 비반응한 이소시아네이트가 물에 의해 완전히 가교되어 살부 피복에 비참직하지 못한 학쇄성(매짐설 : brittleness)을 보이한다.

612-455-3801

하도록사-작용성 아크림릭 폴리윤에 대한 바람직한 윤밥 물질은 1) 메타 이크릴산의 에스테르(특히. 메탈 메타이크릴레이크), 2) 애스테르기에 적어도 4개의 탄소 원자병 함유한 이크릴산 에스테르 및 3) 히도록시 -작용성 아크림레이트 또는 메타아크릴레이트어다. 상기의 출발 물질들은 폴리윤이 -20' 내지 30'인의 유효 Tg(유리 전이몬도)쯤 갖도록 선택되어야 한다. Tg가 상기 범위 이하이면, 상부 따쪽은 부드리워 바람직하 지 못하며, 상기 범위 이상이면, 부심지기 쉬워 바람쥐하지 못하다. 또한 출발 물질들은 폴리윤의 유효 히 드록시 달람 종량의 350 내지 2500이 되도록 선택되어야 한다. 즉, 350 이하이면, 상부 때복은 너무 딱딱 해지며, 2500 이상이면 상부 때목은 너무 부드럽다. 바람직한 당장 중량 범위는 600 내지 1500이다. 정박 목시-작용성 이크릴릭 폴리윤로서 외부는 당랑 중량이 350이하이고, 일부는 2500 이상인 폴리물의 혼란물 도 사용가능한데, 폴리롱의 프합물은 350 내지 2500의 유효 하도록시 당랑 중당 및 -20' 내지 30'인의 유효 Tg을 갖어야 한다.

이드쪽시-직용성 아크릴릭 폴리윤에 대한 출발 물질을 선택하는데 있어서, n-부팅 아크릴레이트와 같이 에 스테르기에 적어도 4개의 탄소원자품 합유한 아크릴레이트는 성부 피쪽에 대한 인성 및 감소된 물 흡착성 용 부여한다. 바람직한 똑딱한 표면을 제조하기 위한 바람직한 출발 물질은 메팅 또는 애탈 메타아크릴레 이트이다. 스티렌, 비를 아세테므트, 아크릴로니토릴, 아클리산, 아크릴아미드 및 이타콘신과 같은 기타 비를 단량채기 또한 상기 언급된 3종류와 출발 물질과 바람직하게 조합되어 아콩링릭 폴리움을 만드는데 사용될 수 있다. 비닐 단량체가 총발물질과 함께 조합될 때 비닐 단량체는 총 단량체에 대해 10물% 이하로 참유되는 것이 바람직하다. 상부 파복이 착색화되는 경우 아크렉신 및 이타콘신과 같이 부가된 비닐 단량 체는 인료 및 성부 피복 물질 사이의 부립성을 향상시켜 준다.

중래 기술에서 처럼, 본 발명의 폐쇄-렌지 역반사 사이트의 상부 따려운 유리구소-견합증상에 용예읍 따복, 분부 또는 참지된으로써 형성되거나(미합중국 특허 제2,407,680호 참조), 저-전착성 표면을 지난 캐 리어 캐브상에 용액을 압출 또는 캐스트 함으로써 에비형성(예명)될 수 있다. 예형된 경우 유리구승-결합 용은 미합중국 특허 제2,407,680호의 제12칼럼 상부 및 제3도에 명시된 바와같이 상부 피복성에 형성된 수 있다. 또한, 종래 기술에서 저렇, 예형된 유리구승-결합증은 무명성의 접작제 중에 의해 예형 상부 학 있다. 또한, 종래 기술에서 저렇, 예형된 유리구승-결합증은 무명성의 접작제 중에 의해 예형 상부 피복에 라마네이트화 되거나 유리구승-결합증을 명변형하는 동안 압력을 가함으로써 간단하게 예병 상부 피목에 라마네이트화된 수 있다.

상부 피복은 본 발명의 캡含화-렌즈 역반사 시미트의 제조촌 의해 예험되어야만 한다. 본 발명의 일방체-코너 역반사 시미트의 상부 피복은 몸체 부분상에 피복되거나 몸체 부분이 예형 및 라미네이트회될 수 있

증례 기술에서 처럼, 본 발명의 역반사 사이트는 이중 총 삼부 피목읍 가지는 것이 중은데, 외부층은 비교적 단단하여 우수한 마엽 저항성을 제공하며, 대부층은 비교적 부드러워 검합성이 우수한 사이토출 제공한적 단단하여 우수한 마엽 저항성을 제공하다. 대부층은 비교적 부드러워 검합성이 우수한 사이토출 제공한다. 이중 좀 삼부 피복에서 사용했던 좀 더 부드러운 물질증의 하나를 사용한다. 이중 좀 삼부 피복이서 사용했던 좀 더 부드러운 물질증의 하나를 사용한다. 이중 좀 삼부 피부층은 즐레 기술의 삼부 피복에서 사용했던 좀 더 부드러운 물질증의 하나를 사용한다. 이중 중 삼부 피부층의 각층이 히드럭시-작용성 이크릴릭 폴리올 및 지방축 다-작용성 이소시아네이토의 호합물로부터 제조되는 경우, 외부층을 만드는데 유용한 폴리올은 이 내지 30억의 15를 갖는 것이 바람직하며, 내부층을 만드는데 유용한 폴리올은 -20 내지 0억의 15를 갖는 것이 바람직하다. 이것이하의 15를 갖는 물리올은 내부 중은 열 연화(thermosoftening)함으로서 충분히 낮은 연화점(softening point)을 내부층에 제공할 수 있으며, 또한 어떠한 충간 접착물 없이 외부층 및 유리구승-경합층에 라이네이트화 점 수 있다.

단층이던지 혹은 이중층이던지간에 상부 피복의 두께는 적어도 0.05mm 이이야 한다. 실질적으로 상부 피복 이 더 얇은 경우 변형이 있어나 중화시 표면 매끄러움을 성실한다. 그러나 약 0.2mm 이상의 두께를 사용하 는 경우 이무런 잇점이 없으며 움질의 남비만 발생할 뿐이다.

상부 피복 또는 그 층을 형성하는 방법에 상관있어 이소시아네이동의 빈음성을 차단하기 위해 때스란 또는 탐적ੇ 제가 시용된다. 공지된 탐적경제의 보기로서 제는, 작람, 목성, 활성 베틸렌, 알롱, 메로캅탄, 산아 미드, 아미드, 어민, 어머디줄, 우레아, 탄산업, 이빈 및 실파이트(sulfite) 등을 좀 수 있다. 심기 연급 된 화합중중 처음 4개의 화합물 증류가 목히 유리하다. 그러나 봄쪽킹제는 피하는 것이 바람직한데, 어떤 본쪽킹제는 탈색시키며, 어떤 본쪽킵제는 조성등중의 기타 닭질(에 : 안정제, 산화 방지제 및 작색제)로 부터 탈색을 유밝하는 좀 더 높은 분해 온도를 필요로 하기 때문이다. 더우기, 이소시아네이토를 달분꼭시 키는데 끝요한 시간이 형성 수도를 감소시킨다.

이하 염부된 도면에 따라 본 발명이 섦멸된다.

제1도에 도시된 역반사 시미토(10)는 부명 유리구승-경합용에 부분적으로 포함된 단종의 유리 미소 구체 (11) 및 편평한 쿠명 상부 미복(13)을 구비하고 있다. 유리 미소 구체 하부에는 스페이스 퍼벅충(15), 알 쿠미늄과 같은 반사용(18) 및 강한 점착제 종(17)이 위치하고 있다.

제2도에 도시된 바의 역반사 사이트(20)는 하기로 구성된다. 축 : 단층의 유리 미소 구체(21), 무명하거나 또는 직색된 유리구슬-경합총(22), 내부의 투명 상부 피복(23), 외부의 투명 상부 피목(24), 거움과 길이 반사하는 반상층(26) 및 만봉 면적부위(29)의 그것을 험성하기 위해 사용된 다이에 참착되는 것을 막기위 한 처-정착성의 캐리이 웨브(20)로 구성된다.

제2도에 있어서, 유리 미소 구체는 거의 균양한 크기를 갖지 않으며, 역반사 시아트의 출의 두께는 부위에 따라 다르다. 내부 상부 피복(23)은 부수적 인자에 따라 하부에 위치한 미소 구체와 정신 방향으로 접촉하 고 있거나 또는 접촉하지 않는다. 각 일본 면적 부위(29)(1mm 이하의 쪽문 지닝)는 많은 미소 구체(11)에 걸쳐서 위치하고 있다.

독 1994~000 1042

본 발명의 역<u>반사 사이트용 상</u>부 피복을 재조하는데 시용되는 히드직시-작용성 이크림릭 필리올(A-J)이 하 기 표 [에 병사되어 있다.

3	Ł		

분의문	MMA	BA	нрл	HEA	소비생	ጥ#(ፕሮ)	당광 장방
A	45.3	41.0	13.7			-2	950
В	53.7	40,5	9.7			15	1258
c	43.8	35.2	21.0			u	492
D	44.7	50.9	4.4			0.5	1594
£.	39. L	48.8	17.1			-0.5	596
F	21.4	51.4	27.2	<u>.</u> –		- 20	363
	16.9	61.7	21.4			- 27	525
G		71.4	4.8			- 32	1,142
H	23.8	47.3		12.0		- 10	793
l •	40.5	30.0		27.D	21.9	20	600
1	22.0	20'0					

MMA=에릭 때라아크립레이프

BA=무립 아르덴레이드

HPA=히도육시 프로필 아크링레이트

HEA=하므루사 에딜 아크린테이트

본 방명의 역반사 사이트에 유용한 상부 피복용 만드는데 유용한 폴리옾(K-O)은 하기 표비에 기술되어 있는데, 각 폴리옾(K-O)은 하드족시-작용성 아크릴릭 폴리올과의 혼합물이다. 각 혼합물에 대한 Tg는 혼합된 폴리윧의 각 Tg로부터 계산된 것이다.

B. 11

	· 은학자 생각	돌 참 N(음음)	후합문의 낙양· 중량	表替受用 TE(で)
는 다 요 <u> </u> K	종리용 G 포익용 J	.75 .25	544	-9
L	용리용 G 폴리운 3	. 67 . 33	550	-6
M	분리용 F 문리윤 j	. 75 - 25	377	-6
И	골리운 A 뜻리운 J	.75 _23	R63	2
0	중시는 1 돗리는]	.75 _25	746	

본 방명이 역반사 시이트용 상부 피목을 만드는데 사용된 지방족 다-작용성 이소시아네이트는 다음과 같다

이소사아네이트

A 1.6-핵사메틸렌 디이소시아네이트의 뉴렛

8 3-이소시아네이트메틸-3.5.5-트리메틴시글로헥실 이소시아네이트

C 4,4'-메틸렌-디사클로엑실 디어소사아네이트

D 1.6-핵사메팅엔 디이소시아네이트의 뷰켓과 2-부터는 욕심과의 부가 생성을

F 1,6-렉사페탈렌 디이소시아네이트의 뷰렛과 애팀 아세토 아세테이트와의 부가 생성물

F_1.8-핵사매팀렌 디이소시아네이트의 이소시아네이트 토리머와 1-부팅 아세로 아세테이트와의 부가 생성

때쇄-렌즈 역반사 사이트의 제조

때에 만드 독단이 이어들어 제공 하기 실시에의 각 역반사 사이트를 제고하기 위해, 히드록시-작용성 아크림력 잡리올 및 지방력 다-작용성 이소시아네이트의 용액을 탐리성-피로 페이퍼 웨트성에 피복시킨후, 와 10분5일 역 150℃의 오븐으로 이 이소시아네이트의 용액을 탐리성-피로 페이퍼 웨트성에 피복시킨후, 와 10분5일 역 150℃의 오린이 유리 동시커 약 0.05mm의 루깨를 갖는 경화된 상부 피복을 얻는다. 경화된 상부 피복의 노운면상에 오인이 유리 당시커 약 0.05mm의 루깨를 갖는 경화된 상부 피복을 얻는다. 경화된 상부 피복의 오인의 유리 된 합성 플리에스테르 수지 및 부활화 벨라민 수지로 구성된 유리구승-견합 조성물의 유액을 피복시킨다. 문리구승-결합층을 비경화된 점확 상태로 있는 동안 약 0.025mm의 두깨로 건조시킨후 유리 미소 구제품 유 유리구승-결합층상에 계단식으로 피복시키 미소 구체 직용의 30~40% 정도가 삽입된 단일층의 유리 미소 구체 리구슬-결합층상에 계단식으로 피복시키 미소 구체 직용의 30~40% 정도가 삽입된 단일층의 유리 미소 구체 리구슬-결합층상이 기단식으로 파본에 미소 구체 국용의 교육이다의 평균 작업을 갖는다. 현점들은 2.2 내지 2.3이다. 를 합성한다. 유리 미소 구체는 75±7.5 대를 교육이다의 평균 작업을 갖는다. 현점들은 2.2 내지 2.3이다. 유리구승-함유 유리구승-결합층을 150℃로 가용함으로써 비-점확 상태로 열~경화시킨다.

다음, 쭙리비닐 부터랑 수지 및 부활화 민리인 수지로 구성된 통해상에 통해된 25%의 고체 홈펙을 유리우슨-양유 유리구속-결합증상에 피복시킨후 약 10분동안 17℃에서 정화시켜 0.008-0.025mm 두께를 갖는 스페이스 피복증을 형성한다. 스페이스 피복증상에 약 100mm 두께의 앞투미늄 금속의 반시층을 즐기중속에 약해 부착시킨다. 다음, 탈리성-피복 페이퍼 웨브를 제거린다. 실리콘-처리 탈리성 라이너상에 고착성 아크림의 감입 집착제를 0.025mm 두께를 피복하고 반사층에 대해 접착제를 압축합으로써 반사층에 접착제품을 부작시킨다.

테스드

본 발명의 역반사 시이트를 테스트하는데 있어서 고유 변수를 측접하기 위해. 유리구순-경합용을 부탁하기 점에 달리성-피목 페이퍼 웨브로부터 달리시김요로써 성부 피복에 대한 테스트 준비를 한다. 단일 상부 피 목 및 성부 피목을 지난 역반사 시이트를 ASTM 테스트 방법 D882-67을 사용하여 인장-테스트회 한다. 단일 상부 피목에 대한 인장 강도 및 신장을 각각은 톱일한 상부 피목을 결합한 테스트용 역반사 시이트에서 산 상부 피목에 대한 인상 강도 및 신장을 각각은 톱일한 상부 피목을 결합한 테스트용 역반사 시이트에서 산 출된 값의 약 2배이다.

서로 상이한 상부 피복의 삼대적 인성률은 단일 상부 피복의 인장 감도와 신장율의 곱이기나, 역반사 사이트를 대소트함 때 언어진 값의 4배이다. 이러한 산출값은 하기에 " 인성충"로서 기록되어 있다.

잔류 반사용(Reflectance Rotantion)

역반사 사이트의 " 장류 반사용"은 ASTN 해스트 방법 02565-70에 의해 2000시간 동안 중화 작용을 받게 한후 -4"의 입사각 및 0.2"의 반산각에서 추정된다.

50°의 광택 잔쮸(Gloss Retention)

단일 상부 피북의 * 60° 광백 잔류* 는 ASTM 테스트 방법 D2565-70에 의해 2000시간 5만 중화 작용을 받 게 한 후 ASTM 테스트 방법 D2457-70에 의해 측정한다.

단일 삼부 피복의 " 투명도"는 ASTM 테스트 방법 D1746-7에 의해 측정한다.

[실시에 1:및 2]

본 방영의 2개의 역반사 시이트를 상기의 "폐쇄-렌즈 역반사 시이트의 제조"방법에 따라 제조현후, 그 시이트를 즐려의 2개의 역반사 시이트("대조 1" 및 "대조 2")와 비교한다. 상부 피복용 만드는데 사용 된 물질 및 그 당량비는 허기와 감다.

대조 1 : 않키드 수지

대조 2 : 뽉리율 A/펠라민 경화제

실시에 1 : 쪼리윤 N/이소시아네이트 A(1 : 1) 실시에 2 : 폴리윰 N/이소시아네이트 D(1 : 1)

[실시에 3]

약 0.05mm의 두째 및 약 0°C의 Tg를 갖는 가소회 쯉리비닐 클로라이드 필름을 삼부 피복으로 사용하는 것 을 제외하고는 상기의 "패쇄-렌즈 역반사 시이트의 제조"방법에 따라 본 발명의 세번째(제3)와 폐쇄-렌 즈 역반사 시이트를 제조한다. 상기 비닐 상부 피복을 물리올 N 및 이소시아네이트 A(1 : 1 당량비)의 용 액으로 피복시킨다. 상기 피목을 건조시킨후 약 10분동만 약 0.02mm의 두깨로 150℃에서 결화시켜 약 0.07mm의 총 쿠께를 갖는 이중축 상부 피복을 제조한다.

역반사 시이트의 테스트 결과는 하기 표(III)에 명시되어 있다.

	1 at B (p(1	인경상도((Kgf/cm²)	인생품	· 전투 반사용(%)	
	<u> </u>	89	[4240	20-26	
대조 1	40 A	127	4064	75 — 20	
43.2	70	108	30240	75-80	
실시에)		48	(5260	•	
실시에 %	80	139	57824	75 - 80	
실시에 3	104	134			

^{*} 삼기 실시예2의 역반사 시이로는 단지 45-55% 간꾸 반사물을 지니지만, 현미겸 조삼에 의해 스페이스 피 북춤의 성질이 나빠졌으며, 그 상부 피북의 성질은 대조 2 및 실시예1의 상부 피북과 동일한 반면 대조 1 역 상부 피북의 성질은 매우 나빠졌다는 것을 알 수 있다.

본 발명의 역반사 시이트를 제조하는데 유용한 단일 상부 따득을 만드는데 사용되는 묽질이 하기 표(IV)에 명시되어 있다. 또한 하기 표(IV)에 비교용 단일 삼부 피복을 만드는데 사용된 묽질 및 당량비(즉, 대조 I 및 대조 2 역반사 시이트로 만드는데 사용된 통일 등질 및 동일 당립비 : 표(IV)에서는 "C-1" 및 "C-2"라 칠하여짐)를 기록했다.

삼부 거부		
C-1	악키드 수치	
C-2	윤리는 A/델라인 경화제	
4	콧리움 ∧/미소시아네이드 ∧(1:1)	
5	중리는 A/이소시아데이트 B(1:1)	
6	준비용 A/이소시아내이로 C(1:1)	
7	준리윤 N/이소시아내이도 D(l: L)	
8	풀리유 N/이소시아네이프 E(1:1)	
9	준디용 N/이소시아네이드 F(1:1)	
10	폴리움 R/이소시아네이드 A(1:1)	
11	중리용 C/이소시아메이도 A(1:1)	
12	줬더울 D/이소시아네이크 A(l:1)	
13	종리속 E/이소시아네이트 A(l : l)	
14	몫리운 F/이소시아내이모 A(1 : 1)	
18	물리용 C/이소시아네이트 A(1:1)	
16	물리물 됨/이소지아네이크 A(1:1)	
17	골리용 1/이소시아내이트 A(I:1)	
18	문리은 K/이소시아네이트 A(1:1)	
19	골리용 L/이소시아네이트 A(1:1)	
20	품리움 M/이소시아네이트 A(1:1)	
21	종리온 N/이소시아네이드 A(l : I)	
. 22	용리를 O/이소시아케이트 A(L:1)	

본 발명의 패쇄-렌즈 역반사 사이트를 제조하는데 유용한 이중층 단일 상부 피복은 만드는데 사용되는 물질 및 그 담량 양비가 하기 표(V)에 열시되어 있다.

표 V(상부 피복 23)

의무충

0.0125mm의 두께 : 폴리울 C/이소시아네이트 A(1:1)

내부승

0,0375mm와 두께 : 폴리율 1/이소시아네이트 A(I:1)

男 1994-000 1042

상기 표(N) 및 (V)의 단의 상부 따목을 테스트한 결과가 하기 표(N)에 명시되어 있다.

612-455-3801

	인장강투 (Kgt/cm²)	신강류(%)	인생문	두명도(%)	60"광택 전류(%)
가부 피목	329	30	9864	95	42
C-1	329 225	20	4509	97	81
C-2	125	113	14125	98	83
4	62	154	9548	99	- -
5	91	178	16016	1.00	
6	110	154	18992	90	65
7	157	142	22351	97	92
8	. 123	80	9864	97	
9	132	195	25893	98	
10	163	139	22703	99	95
11	47	131	6175	1.00	
13	49	92	4511	99	
14	117	134	35644	97	
17	109	93	9925	99	98
18 19	128	104	13278	98	100
50	216	75	16218	99	100
20 21	164	110	1808).	98	25
21 22	178	93	18565	96	
23	146	. 76	11138	96	

상부 파목(12). (15) 및 (16)은 너무 약해 단요 상부 파목으로서 테스트할 수 없으므로 본 발명의 역반시 사이트의 이중층 상부 파목의 내부층으로서 사용되어야 한다.

입발제-교너 역반사 시이트는 예현 상부 피복(상기 표 IV)을 연가소선 중합체 필름상에 위치시킨후 열 및 입발제-교너 역반사 시이트는 예현 상부 피복(상기 표 IV)을 연가소선 중합체 필름상에 위치시킨후 열 및 압력을 인가하여 입방체-교니 주형을 모사하고 그 이생/플리가 연가소설 중합체의 열 디스토슨 몬도(heat 분히 이동되어 입방체-코너 주영을 모사하고 그 이생/플리가 연가소설 중합체의 열 디스토슨 몬도(heat distortion temperature) 이러로 생각되었을 때 압력의 인가를 제거하고 최종 입방체-토너 역반사 시이토 균 상기 주병으로 부터 탈리시킨다.

레이저 붉레이드(rezor blade)를 사용하여 삼부 피목의 깊이며 X-키트를 만등후 삼부 피목을 벗기가 위해 힘을 가한다. 상부 피목이 상기 방법에 의해 제거되지 않기 때문에 상부 피목은 영기소성 중합체에 잘 부 착되어 있으며 중화-저항성 덮개로 확합하다는 것을 알 수 있다.

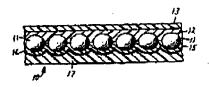
(57) 절구의 병위

상부 피복이 히드록시-적용성 아크림릭 종리올과 중리율에 대한 경화제로서 작용하는 지반쪽 다-작용성 이 소시아네이트와의 혼합문로 구성되고, 신청중(\$)과 인장 강도(Kat/or)의 곡으로 정의되는 최소한 6175 이 삼의 인성풍음 갖는 것을 목장으로 하는 편평한 두명성의 삼부 피목을 지닌 역반사 사이트.

제1항에 있어서, 상기 이소시아네이트는 중리를 1 달랑당 0.5 내지 1.4 달당으로 사용되고 끊리얗의 유효 Tg는 -20 내지 30°C이며, 프리윤의 유효 널랑 중량은 350 내지 2500인 것을 특징으로 하는 역반사 시이트

도면

도연1



도연2

